

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNEE 1943

N° 51

THÈSE
POUR LE
DOCTORAT EN MÉDECINE
(Diplôme d'État)

Jean-Charles BEAUFILS

Né le 21 septembre 1912, à Moulin-Engilbert (Nièvre)

Interne des Hôpitaux de Paris

Présentée et soutenue publiquement le 3.1 MARS 1943 1943

Résultats fonctionnels
de la
gastrectomie totale

Président : M. PETIT-DUTAILLIS, professeur

PARIS

LIBRAIRIE LOUIS ARNETTE
2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

1943

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

Nom du Candidat : **BEAUFILS**

Prénom : **Jean-Charles**

Date de la soutenance :

Numéro d'ordre :

BEAUFILS (Jean - Charles). — Résultats fonctionnels de la gastrectomie totale. — *Paris, Librairie Arnette, 1943, in-8° r., 92 p., 2 pl. h. t.*

(*Th. Méd. (Et.), Paris, 1943, n°...*)

BEAUFILS (Jean - Charles). — Résultats fonctionnels de la gastrectomie totale. — *Paris, Librairie Arnette, 1943, in-8° r., 92 p., 2 pl. h. t.*

(*Th. Méd. (Et.), Paris, 1943, n°...*)

BEAUFILS (Jean - Charles). — Résultats fonctionnels de la gastrectomie totale. — *Paris, Librairie Arnette, 1943, in-8° r., 92 p., 2 pl. h. t.*

(*Th. Méd. (Et.), Paris, 1943, n°...*)

BEAUFILS (Jean - Charles). — Résultats fonctionnels de la gastrectomie totale. — *Paris, Librairie Arnette, 1943, in-8° r., 92 p., 2 pl. h. t.*

(*Th. Méd. (Et.), Paris, 1943, n°...*)



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41551805_0091

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1943

N° _____

THÈSE
POUR LE
DOCTORAT EN MÉDECINE
(Diplôme d'État)

Jean-Charles BEAUFILS

Né le 21 septembre 1912, à Moulin-Engilbert (Nièvre)

Interne des Hôpitaux de Paris

Présentée et soutenue publiquement le.....1943

Résultats fonctionnels
de la
gastrectomie totale

Président : M. PETIT-DUTAILLIS, professeur

PARIS

LIBRAIRIE LOUIS ARNETTE
2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

1943

I. — PROFESSEURS

MM.

Anatomie	ROUVIERE.
Physiologie	Léon BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	POLONOVSKI.
Bactériologie	GASTINEL.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	N...
Pathologie chirurgicale	N...
Anatomie pathologique	LEROUX.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	AUBERTIN.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	DUVOIR.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LÉVY-VALENSI.
Pathologie expérimentale et comparée	Henri BÉNARD.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	CHIRAY.
	ABRAMI.
Clinique Médicale	FIESSINGER.
	PASTEUR-VALLERY-RADOT.
	HARVIER.
Hygiène et clinique de la première enfance	CATHALA.
Clinique des maladies des enfants	Robert DEBRE.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	GUILLAIN.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	LAIGNEL - LAVASTINE.
Clinique des maladies du système nerveux	GOUGEROT.
Clinique des maladies infectieuses	LEMIERRE.
	MONDOR.
Clinique chirurgicale	GOSSET.
	CADENAT.
	QUÉNU.
Clinique ophtalmologique	VELTER.
Clinique urologique	CHEVASSU.
	COUVELAIRE.
Clinique d'accouchements	PORTES.
	LÉVY-SOLAL.
Clinique gynécologique	MOCQUOT.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	LEVEUF.
Clinique thérapeutique médicale	LOEPER.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale	BROcq.
Clinique propédeutique	Maurice VILLARET
Clinique de la tuberculose	TROISIER.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	MATHIEU.
Clinique de cardiologie	DONZELOT.
Clinique de neuro-chirurgie	Clovis VINCENT.
	DOGNON.
Professeurs sans chaire	GIROUD.
	HAZARD.
	JAYLE.
	JOANNON.
	OLIVIER.
	VERNE.
	SANNIÉ.



II. — AGREGES EN EXERCICE

MM.

AMELINE	Pathologie chirurgicale.
BARIÉTY	Pathologie médicale.
BERNARD (E.).	Pathologie médicale.
BEZANÇON (J.).	Hydrologie.
BONNET	Bactériologie.
BOULIN	Pathologie médicale.
BROUET	Pathologie médicale.
BULLIARD	Histologie.
CACHERA	Pathologie médicale.
CORDIER	Anatomie.
COSTE	Pathologie médicale.
COUVELAIRE (Roger)	Urologie.
DELARUE	Anatomie pathologique.
DELAY	Pathologie médicale.
DEGREZ (H.)..	Physique.
DESOILLE	Médecine légale.
DIGONNET	Obstétrique.
DOGNON	Physique.
FEVRE	Pathologie chirurgicale.
FUNCK-BREN- TANO	Pathologie chirurgicale.
GALLIARD	Parasitologie.
GARCIN	Pathologie médicale.
M ^{re} GAUTHIER-	
VILLARS ...	Anatomie pathologique

MM.

DE GENNES ...	Pathologie médicale.
HAGUENAU ...	Pathologie médicale.
LACOMME	Obstétrique.
LANTUÉJOUL .	Obstétrique.
LAVIER	Parasitologie.
LELONG	Pathologie médicale.
LEMAIRE	Pathologie expérimentale.
LENÈGRE	Pathologie médicale.
M ^{re} J. LÉVY ..	Pharmacologie.
MARCHAL	Pathologie médicale.
MÉNÉGAUX ...	Pathologie chirurgicale.
MOLLARET ...	Pathologie médicale.
MOUQUIN	Pathologie médicale.
PATEL	Pathologie chirurgicale.
PETIT-DUTAIL- LIS	Pathologie chirurgicale.
RENARD	Ophtalmologie.
RICHET	Physiologie.
SÈNEQUE	Pathologie chirurgicale.
SICARD	Pathologie chirurgicale.
SOULIE	Pathologie médicale.
SUREAU	Obstétrique.
TURPIN	Pathologie médicale.
WILMOTH	Pathologie chirurgicale.

III. — AGREGES RAPPELES A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.

ALGLAVE	Pathologie chirurgicale.
CHAILLEY-	
BERT	Physiologie.
GUÉNIOT	Obstétrique.
HEITZ-BOYER	Pathologie chirurgicale.
HUGUENIN...	Anatomie pathologique.

MM.

LE LORIER ...	Obstétrique.
NEVEU-	
LEMAIRE ...	Parasitologie.
PIEDELIEVRE .	Médecine légale.
VAUDESCAL	Obstétrique.

IV. — AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE à titre permanent

MM.		MM.	
ALAJOUANINE.	Clinique médicale.	BASSET.	Clinique chirurgicale.
BRULÉ.		GATELLIER.	
CHABROL.		DE GAUDART	
CHEVALLIER.		D'ALLAINES.	
LAROCHE (G.).		MOULONGUET.	
LIAN		MCURE.	
MOREAU.			
SÉZARY.			
MM.			
ECALLE.	}	Clinique obstétricale.	
VIGNES.			

V. — CHARGES DE COURS

MM.	
CHAILLEY-BERT, agrégé.	Education physique.
LEDOUX-LEBARD	Radiologie clinique.
DECHAUME	Stomatologie.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MEMOIRE DE JAMES LOISEAU

Interne des Hôpitaux de Paris.

Mort au Champ d'Honneur (mai 1940).

A MA GRAND'MERE

A MON PERE ET A MA MERE

A MON FRERE ET A MA BELLE-SŒUR

A TOUS LES MIENS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR D. PETIT-DUTAILLIS

Professeur de Pathologie chirurgicale.

*Qui m'a fait l'honneur d'accepter la prési-
dence de cette thèse.*

A MON MAITRE

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ
F. DE GAUDART D'ALLAINES

Qui m'a inspiré ce travail.

En témoignage de ma profonde gratitude.

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

EXTERNAT

MONSIEUR LE DOCTEUR CHEVRIER

MONSIEUR LE DOCTEUR BRODIN

MONSIEUR LE DOCTEUR R. BENARD

MONSIEUR LE DOCTEUR LOUSTE (*in memoriam*)

MONSIEUR LE DOCTEUR RACHET

MONSIEUR LE DOCTEUR ROUX-BERGER

INTERNAT

MONSIEUR LE DOCTEUR GIRODE

MONSIEUR LE DOCTEUR MICHON

MONSIEUR LE DOCTEUR PICOT

MONSIEUR LE DOCTEUR J.-C. BLOCH (*in memoriam*)

MONSIEUR LE DOCTEUR DESPLAS

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ DE GAUDART
D'ALLAINES

MONSIEUR LE PROFESSEUR COUVELAIRE

A MON MAITRE
MONSIEUR LE DOCTEUR P. BANZET
Chirurgien des Hôpitaux.

A MESSIEURS LES DOCTEURS
J. PATEL
Professeur agrégé, Chirurgien des Hôpitaux.

LEPAGE
Accoucheur des Hôpitaux.

J. MEILLERE
Chirurgien des Hôpitaux.

CORDIER
Professeur agrégé, Chirurgien des Hôpitaux.

INTRODUCTION

Sous le terme de résultats fonctionnels de la gastrectomie totale, nous entendons les résultats à distance, une fois la guérison opératoire obtenue, ceci indépendamment de tout facteur étiologique qui a motivé l'opération. Les complications immédiates post-opératoires qui ont grevé jusqu'à ce jour beaucoup de statistiques ne nous retiendront pas.

Il s'agit de l'étude des troubles liés à l'agastrie. L'estomac possède de nombreuses fonctions physiologiques et biologiques ; il a une influence importante non seulement dans la digestion, mais encore dans l'hématopoïèse et l'on insiste aujourd'hui sur sa régulation du métabolisme minéral, sur sa régulation hormonale, et d'autres aspects nouveaux s'entrevoient encore. L'ablation d'un organe doué d'une physiologie aussi complexe est-elle indifférente à l'organisme ?

Les résultats des exérèses de l'organe sain chez l'animal et celles de l'organe malade chez l'homme ont montré qu'une survie de plusieurs années était possible. La lésion qui a motivé l'opération a dimi-

nué, voire même annihilé certaines fonctions gastriques, ceci en plus de ses effets propres sur l'organisme. Expérimentalement, les conséquences obtenues sont-elles rigoureusement superposables à ce que l'on observe en pathologie humaine ? Car l'estomac présente des fonctions variables selon les espèces. Il semble jouer un rôle de plus en plus grand selon le degré de perfectionnement de l'organisme.

La question de survie n'importe pas seule; il faut envisager également sa qualité, notion primordiale qui devra guider dans les indications opératoires.

Notre étude est basée sur les résultats de gastrectomies totales faites dans des conditions différentes aux points de vue étiologique : cancer et ulcère, et opératoire : variantes techniques.

En outre, dans un cas, une splénectomie concomitante a dû être pratiquée. Nous avons cependant gardé cette observation, bien que l'état d'agastrie ait été dépassé.

Les cas de survie sont encore assez courts, le plus ancien datant de 14 mois actuellement. Toutefois nous pensons qu'il est possible de faire un bilan utile à la fin de la première année.

Cette étude est basée sur 3 observations :

- 2 ulcères pour lesquels la gastrectomie subtotale était impossible en raison de leur situation ;
- 1 cancer de l'estomac ayant envahi une grande partie de l'organe.

Nous étudierons d'abord les divers éléments permettant d'apprécier le résultat fonctionnel : état de l'anastomose objectivé par les examens radiologiques, digestion, examen du sang, problème de la déficience vitaminique. Ils permettront d'apprécier le résultat global obtenu par l'opération.

ÉTUDE RADIOLOGIQUE

L'examen radiologique doit étudier le fonctionnement de la bouche anastomotique, l'état de l'œsophage ainsi que celui de l'intestin sous-jacent.

On utilisera la technique habituelle. On fera d'abord avaler une ou deux gorgées de bouillie barytée épaisse pour se rendre compte de l'aspect général du transit, puis une quantité plus importante sera donnée. Il peut y avoir intérêt à compléter l'examen en position debout par un examen en décubitus. Sur-tout, il est capital de donner au radiologue des précisions sur le mode d'opération pratiquée : mode d'anastomose œsophago-entérique : y a-t-il une entéro-anastomose complémentaire ? Faute de ces renseignements, l'ingestion rapide des premières anses jéjunales risque de tout masquer. Il est d'ailleurs préférable que le chirurgien assiste à l'examen.

La date à laquelle le premier examen peut être fait est difficile à préciser. Il est préférable d'attendre la cicatrisation de la bouche anastomotique ; or, on sait la fragilité des sutures sur l'œsophage. Un délai de trois à quatre semaines après l'opération

nous semble utile. Au cas où une fistule de l'anastomose se produirait, il serait préférable d'attendre sa fermeture sans chercher à l'explorer. Puis les examens radiologiques seront renouvelés périodiquement pour suivre le comportement de la bouche anastomotique et s'assurer de l'évolution (récidive éventuelle) de l'affection qui a motivé la gastrectomie totale. Ces examens seront pratiqués à l'occasion des examens cliniques que le malade devra subir.

OBSERVATIONS

L'étude des malades dont nous rapportons les observations a donné les résultats suivants :

Anastomose œsophago-jéjunale termino-latérale transmésocolique avec jéjuno-jéjunostomie complémentaire. — 2 CAS.

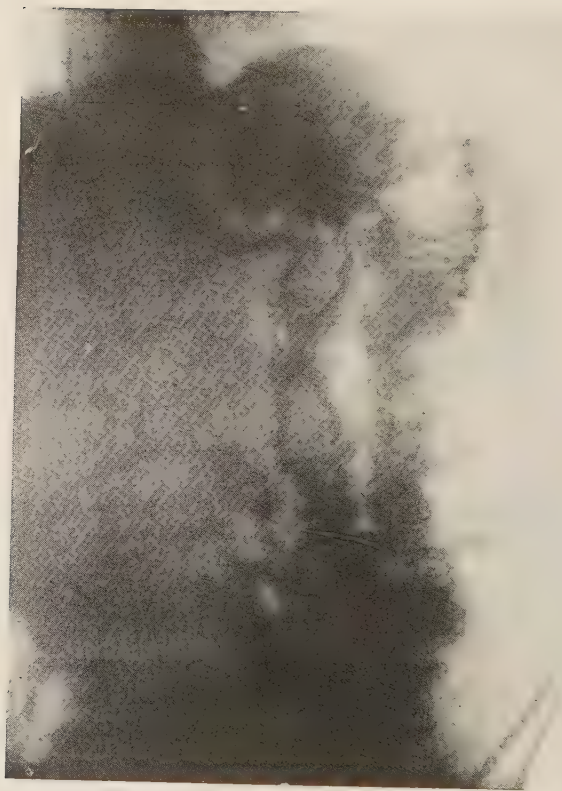
OBSERVATION I

Fr. S... : opération le 20 juin 1942, pour ulcus.

Examen radiologique 5 mois après.

Radioscopie : la baryte tombe directement de l'œsophage dans le jéjunum sans arrêt au niveau de la bouche anastomotique ; les contractions œsophagiennes sont normales ; il n'y a pas de rétrécissement à la partie inférieure ; le calibre est inchangé.

A son arrivée dans le jéjunum, la bouillie bifurque et suit les deux branches afférente et efférente



OBSERVATION 1
Cinq mois après l'opération.



OBSERVATION II
Quatorze mois après l'opération.

de l'anse jéjunale anastomosée, jusqu'à leur partie inférieure, en regard de la jéjuno-jéjunostomie. Il y a un arrêt à ce niveau ; la baryte remplit l'anse jéjunale qui apparaît dilatée dans la moitié supérieure (zone juxta-œsophagienne) de sa branche efférente ; calibre deux fois plus grand qu'à la partie inférieure. Le calibre de la branche jéjunale afférente semble peu modifié. Cette portion dilatée était animée de contractions péristaltiques et antipéristaltiques.

Après un arrêt de quelques secondes à la partie inférieure de cette première bouche jéjunale, la baryte injecte les anses grêles. Le passage était relativement lent, se faisant par bouchées successives rapprochées, sans rythme.

L'évacuation totale de la première anse jéjunale a demandé vingt minutes après la fin du repas baryté. Il n'y a pas eu de reflux œsophagien. Le duodénum n'a pas été injecté, même dans sa portion terminale.

OBSERVATION II

B. H... : opération le 28-11-1941, pour cancer.

Examen radiologique 14 mois après.

Traversée œsophagienne normale; pas de modification de calibre de la partie inférieure et au niveau de l'anastomose œsophago-jéjunale. Les deux anses jéjunales afférente et efférente, en-deçà et au-delà de l'anastomose, concourent de façon égale au transit. Il y a une dilatation (calibre double) de la moitié

supérieure de l'anse afférente prédominant au-dessous de l'anastomose œsophagienne avec contractions péristaltiques énergiques. Il n'y a pas de reflux duodénal. Le transit s'effectue immédiatement dans les segments sous-jacents sans arrêt au niveau de la jéjuno-jéjunostomie. Dix minutes après la fin du repas baryté, il n'y a plus trace de bouillie dans la boucle jéjunale anastomosée.

Au cours de cet examen, la palpation n'a révélé aucune zone douloureuse au niveau des anastomoses et des segments adjacents, ni aucune zone indurée suspecte de récidue.

Un examen antérieur fait 11 mois après l'opération avait donné des résultats absolument identiques : baryte remplissant les branches afférente et efférente mais n'y séjournant pas; anse jéjunale un peu dilatée.

Anastomose œsophago-jéjunale termino-latérale précolique, sans jéjuno-jéjunostomie complémentaire. — 1 CAS.

OBSERVATION III

S. C... : opération le 24 mars 1942, pour ulcus.

Examen radiologique 9 mois et demi après.

Traversée œsophagienne normale. Puis la baryte pénètre immédiatement dans l'anse grêle abouchée à l'œsophage; elle en remplit les deux branches également. Cependant la branche droite se dilate mieux, elle s'évacue bien, mais laisse persister un peu de

baryte dans la portion juxta-cardiaque 45 minutes après la fin de l'examen. L'anse efférente remplit immédiatement les anses grêles suivantes. Au cours de l'examen, on n'a pas noté de reflux duodénal. En position oblique, l'anse jéjunale anastomosée présente une portion supérieure sensiblement horizontale ; elle répond à la face supérieure du côlon transverse, alors que la partie distale précolique est verticale.

Les *études radiologiques* ont donné des résultats variés suivant les auteurs :

EXPÉRIMENTALEMENT

Des examens ont été pratiqués chez le chien. Ducuing et Soula (1937) ont trouvé que la bouche œsophago-entérique fonctionnait généralement de façon normale ; parfois existe une légère dilatation de l'œsophage.

Des examens faits, un, deux et trois ans après la gastrectomie totale chez le même chien, n'ont jamais montré de dilatation compensatrice.

Glenn (1937) a observé, 30 jours après l'opération, un rétrécissement de l'anastomose avec dilatation sus-jacente de l'œsophage. Une autopsie faite aussitôt après a montré un calibre normal. L'auteur conclut donc à un spasme.

Ces diverses expérimentations comprennent :

- des œsophago-jéjunostomies, opération comparable à celle qui est réalisée chez l'homme,
- et des œsophago-duodénostomies.

CHEZ L'HOMME

L'œsophage et la bouche anastomotique sont retrouvés normaux par la plupart des auteurs. Quelques-uns signalent cependant une dilatation de la partie inférieure de l'œsophage. La sténose de la bouche semble exceptionnelle; dans un cas elle a nécessité des dilatations périodiques.

Œsophago-duodénostomie. — Nous n'avons pas trouvé de compte-rendu radiologique, après cette opération. Elle est très séduisante en théorie, puisqu'elle rétablit un transit par les voies normales sans exclusion du duodénum. En fait, sa réalisation n'a guère été obtenue avec succès que chez l'animal où les difficultés techniques sont moins grandes, la première portion du duodénum jouissant d'une certaine mobilité.

Chez l'homme, il semble que cette idée doive être abandonnée devant les échecs à peu près constants, même entre les mains de chirurgiens rompus à ces opérations (statistique du Massachusetts General Hospital, 1932-1937).

Œsophago-jéjunostomie termino-latérale. — C'est l'opération réalisée habituellement, avec quelques variantes de technique suivant les auteurs.

Dans certains cas il n'a pas été observé de dilatation jéjunale au-dessous de l'anastomose. Ordinairement, une dilatation de ce segment a été notée; son importance étant variable. Notre Maître le docteur d'Allaines en a observé un cas particulièrement

remarquable, qui doit être exceptionnel. Voici le compte-rendu radiologique, examen pratiqué 4 mois après l'opération :

« L'estomac se remplit facilement. Le cardia est aisément franchi. On note cependant un très léger antipéristaltisme œsophagien passager.

« L'estomac est haut situé, hypertonique.

« La poche à air est assez volumineuse et présente des contours réguliers. Elle ne vient pas au contact de la coupole diaphragmatique gauche, même en décubitus. L'estomac s'évacue normalement par la bouche. Une heure et demie après l'ingestion, il subsiste encore une petite quantité de gélobarine dans l'estomac. »

Le réservoir fonctionnel qui s'est constitué avait donc l'apparence d'un estomac.

La lecture des observations montre que la plupart des auteurs ont cherché à réaliser des anastomoses capables de remplacer l'estomac en tant que réservoir distribuant peu à peu le bol alimentaire à l'intestin sous-jacent.

Lahey (1938) écrit : « Nous avons essayé de laisser une grande longueur au segment proximal du jéjunum anastomosé à l'œsophage, pour que ce segment serve du moins en partie comme un remplaçant de l'estomac. Les radiographies après ingestion de baryte montrent une grande accumulation de substance opaque dans le segment proximal du jéjunum. Nous n'avons jamais eu de troubles avec ces longs segments proximaux, drainant en partie l'œsophage

anastomosé et je pense qu'il est désavantageux d'ajouter une jéjuno-jéjunostomie à ce procédé. »

D'autres auteurs ne cherchent pas à créer ce réservoir d'aliments. Pour eux, il importe d'assurer un libre écoulement de la bile et de la sécrétion pancréatique. Or, l'ampoule de Vater est à un niveau nettement inférieur à l'anastomose œsophago-jéjunale. Ils créent donc une jéjuno-jéjunostomie complémentaire. La plupart font l'anastomose transmésocolique, d'autres la font précolique.

A.-W. Allen s'est fait le défenseur de cette conception : « Une entéro-anastomose est alors faite entre les 2 anses ascendante et descendante du jéjunum, à la partie inférieure. Ceci oblige le contenu duodénal à passer dans le segment distal qui est situé à un niveau inférieur à celui de l'anastomose œsophago-jéjunale, et empêche la distension du segment jéjunal proximal et du duodénum avec les aliments et les sécrétions salivaires. »

Ces auteurs publient des études radiologiques de leurs cas opérés; la portion du jéjunum située en-deçà de l'anastomose œsophago-jéjunale leur semble servir de réservoir « prenant la place de l'estomac ».

Bull et Stang ne mentionnent qu'une dilatation minime du jéjunum sans signe de rétention.

Neel et Waugh formulent le reproche que l'on adresse à la jéjuno-jéjunostomie complémentaire : lorsqu'elle n'est pas faite, le segment proximal du jéjunum se comporte comme un réservoir plus effec-

tif remplaçant l'estomac, permettant aux aliments de progresser plus lentement à travers le jéjunum. L'étude de leurs malades de la Mayo Clinic, opérés avec la jéjuno-jéjunostomie complémentaire, leur a montré une dilatation semblable des segments du jéjunum pouvant remplir cette fonction de réservoir. Ils voient en outre l'avantage immédiat de soulager les sutures du moignon duodénal en favorisant l'écoulement de la bile et des sécrétions duodénale et pancréatique ; secondairement, les régurgitations de ces liquides dans l'œsophage sont plus improbables.

Nous ne ferons que mentionner les procédés complexes de certains chirurgiens qui ont eu l'ambition de reconstituer un estomac « ersatz », tel celui de Hoffmann. Ces techniques entraînent un accroissement de sutures et aggravent considérablement le pronostic immédiat pour un résultat fonctionnel aléatoire.

TRANSIT INTESTINAL

Nous n'avons pas pu examiner le transit intestinal de nos malades. Toutefois, l'examen de la digestion donnera des renseignements utiles à ce sujet.

Meyer-Burgdorff, qui a fait cette étude, a vu que dans une première période la traversée du grêle est très rapide ; après une heure et demie, le cæcum et le côlon ascendant sont injectés.

Ultérieurement, il se fait un retour à la normale avec retard de l'évacuation surtout dans les derniè-

res anses iléales. La baryte atteint le gros intestin après 7 à 10 heures.

EVOLUTION DES SIGNES RADIOLOGIQUES

Les examens pratiqués à diverses reprises chez nos deux premiers malades n'ont pas montré de modifications sensibles du fonctionnement de l'anastomose. Cet état semble être arrivé à un stade définitif au bout de quelques semaines. En particulier dans l'observation II (survie actuelle de 14 mois), l'image radiologique n'a pas varié; la dilatation de la moitié supérieure de l'anse jéjunale afférente n'a pas augmenté, l'anastomose fonctionne de façon identique à ce qui avait été observé antérieurement.

La plupart des auteurs ne signalent pas de modification sensible avec la durée de la survie.

En dehors de tout intérêt spéculatif, il faut revoir à la radiographie ces malades à l'occasion des examens cliniques périodiques. Chez un opéré de notre Maître le docteur Patel (gastrectomie pour cancer volumineux), des radiographies faites quelques mois après montraient une rigidité de la zone d'anastomose, objectivant les soupçons que l'on portait cliniquement.

INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS

Les examens radiologiques doivent être interprétés à la lumière des résultats cliniques :

Nos deux observations avec jéuno-jéjunostomie complémentaire montrent que les malades font des

repas d'abondance normale à des horaires normaux. Ceux-ci ont été possibles rapidement (après 3 à 4 semaines) pour le cas n° 1 (dilatation de la bouche jéjunale anastomotique avec stase), au bout de 2 mois dans l'observation n° II (dilatation minime de l'anse afférente, stase discrète). Actuellement, les repas normaux ne provoquent pas de gêne ni de sensation désagréable du fait de leur abondance.

Dans l'observation n° III (œsophago-jéjunostomie précolique simple) avec dilatation du segment jéjunale proximal et stase persistante, le malade est obligé de faire de petits repas fréquents, sinon il éprouve une sensation de plénitude au creux épigastrique.

On ne peut évidemment tirer de conclusions hâtives, mais à part des cas exceptionnels, les dilatations jéjunales observées nous semblent bien peu importantes pour que l'on puisse parler de réservoir faisant fonction d'estomac. Cette substitution se réduit d'ailleurs à une stase plus ou moins marquée. Mais on conçoit son intérêt théorique, car elle permet au bol alimentaire de ne pas être jeté d'emblée dans le grêle. Il faudra préciser si cet arrêt transitoire favorise la digestion, car parfois il semble être à l'origine d'un certain manque de bien-être de l'opéré, lui interdisant tout repas d'abondance normale. Peut-être gêne-t-il également l'écoulement du contenu duodénal si l'on ne pratique pas d'anastomose au pied de la première anse jéjunale.

LES FONCTIONS DIGESTIVES DES AGASTRIQUES

L'estomac a été longtemps considéré comme un organe très important au point de vue digestif. Il était donc normal d'avoir toutes craintes sur des troubles pouvant résulter de son ablation.

Après un bref rappel de physiologie normale, nous verrons les enseignements que l'on peut tirer de l'expérimentation, puis ceux de la pathologie.

RAPPEL DE PHYSIOLOGIE GASTRIQUE

L'estomac présente une fonction motrice et une fonction chimique qui font subir des transformations aux aliments pendant la durée de leur séjour dans cette poche et influenceront sur leur digestion ultérieure.

Le suc gastrique normal renferme un acide, l'acide chlorhydrique. En dehors de son action chimique, il a un rôle antibactérien, neutralisant la plupart des bactéries introduites avec les aliments et la salive. Son absence permettra donc l'arrivée dans l'intestin, de microbes et de parasites pouvant être à l'origine de troubles colitiques.

L'action digestive proprement dite de l'estomac s'exerce par deux ferments : le lab et la pepsine.

Le lab coagule la caséine du lait.

La pepsine transforme dans l'estomac les albuminoïdes en peptones, en présence de l'acide chlorhydrique, mais cette transformation ne s'opère que sur une faible partie de ces aliments. Les fibres musculaires sont à peine modifiées; la caséine, le pain, le sont un peu plus; le tissu conjonctif l'est complètement.

Au sortir de l'estomac, la viande est désagrégée, les fibres musculaires ainsi que les graisses sont mises en liberté et le tissu conjonctif est dissous, le pain est également désagrégé. Les graisses sont inattaquées, ainsi que les sucres. Des albumines dissoutes, une partie seulement est transformée en peptones.

Le véritable rôle de l'estomac semble être sa préparation à une digestion ultérieure par les sucs intestinaux plus que la digestion de la masse alimentaire. La désagrégation qu'il opère assure une multiplication maximum des surfaces offertes par les aliments à l'action des sucs digestifs.

Quant à l'absorption qui se produirait à son niveau, bien qu'elle semble possible chez l'homme pour un nombre varié de substances minérales ou organiques, on reconnaît aujourd'hui qu'elle ne présente guère d'intérêt.

D'autre part, le suc gastrique est dans les conditions normales un excitant des agents de la digestion dans l'intestin grêle.

La sécrétion externe du pancréas, dont les propriétés digestives vis-à-vis des divers aliments sont très importantes, a comme excitant physiologique primordial l'acide chlorhydrique du suc gastrique. Mais d'autres facteurs accessoires excitent également la glande, qui peuvent suffire, puisque la sécrétion persiste dans des cas pathologiques, par exemple dans l'anachlorhydrie. Les excitants de la bile et du suc intestinal sont aussi divers ; ils peuvent se suppléer en cas d'absence de l'un d'eux. Bien plus, l'expérimentation et la clinique apprennent que des suppléances se produisent après suppression de l'un des sucs digestifs.

La digestion sans estomac nous apparaît donc comme possible, mais il faut essayer de préciser ses modalités.

EXPÉRIMENTATION

La première gastrectomie totale semble avoir été réalisée par Carvallo et Pachon (1895). L'expérience antérieure de Czerny, portant sur un chien qui survécut cinq ans, ne fut pas une gastrectomie totale.

Le chat de Carvallo survécut 6 mois. Trois mois et demi après l'opération, son poids avait augmenté, mais il refusait de se nourrir spontanément ; il digérait bien certains aliments, à l'exception de la viande crue et du lait.

Ivy, Morgan et Farrel constatèrent que leurs chiens agastres devaient manger une ration deux fois plus forte que celle de chiens normaux maintenus en

cages, à cause de l'importance des résidus non digérés éliminés par les fèces. Chez trois chiens observés, la viande crue traversait le tube digestif en 2 à 4 heures, pratiquement sans changement d'aspect.

Après la gastrectomie totale, se produit un changement dans la façon de se nourrir qui devient lente, même pour le lait ingéré. La ration journalière est absorbée en un temps variant de 4 à 12 heures. Parfois avec le temps les chiens mangent plus rapidement, mais un opéré de 6 ans absorbait sa ration journalière en 10 à 12 heures. Les auteurs pensent que ce fait est dû à des sensations pénibles provenant d'une surdistension du duodénum.

La diarrhée a été une cause fréquente de mort, même chez les chiens qui avaient survécu 6 mois ; elle survient surtout pendant les mois chauds. Les gastrectomisés plus anciens résistèrent à ces troubles. Ivy explique ce fait par la suppression de l'action bactéricide du suc gastrique, alors que les aliments devaient être contaminés. Explication confirmée par les travaux de Arnold et Brody.

Ducuing et Soula confirment en partie ces travaux. Les chiens agastres mangent beaucoup plus lentement. Des vomissements sont observés à la reprise de l'alimentation normale, mais ils disparaissent vite ; les animaux prennent l'habitude de manger par petites fractions. Les vieux gastrectomisés emploient tout l'après-midi pour absorber leur repas. Parfois, après l'opération ils refusent toute nourriture. Ducuing a observé une mort par inanition.

Ses chiens n'ont présenté que rarement de la diarrhée, contrairement à ceux d'Ivy.

Ainsi expérimentalement la suppression de l'estomac est compatible avec une longue survie, mais au point de vue digestif elle entraîne une série de troubles loin d'être négligeables.

LA DIGESTION CHEZ L'HOMME AGASTRE

Les observations des opérés de gastrectomie totale apportent les renseignements suivants : l'appétit est souvent bon et même exagéré. Classiquement, on reconnaissait à la sensation de faim une origine gastrique. Au cours de leur convalescence, les malades font des repas fréquents de quantité réduite. Cependant, la plupart semblent s'adapter rapidement et arrivent à s'alimenter normalement. D'autres ne peuvent manger que par petites quantités, arrêtés par une sensation de plénitude au creux épigastrique. Des phénomènes de stomatite et de diarrhée sont notés dans un assez grand nombre de suites opératoires, qui sont atténués par des modifications de régime. Allen a eu de bons résultats en donnant une solution d'acide chlorhydrique et de la vitamine C.

Von. Haberer a observé un malade chez lequel la viande passait directement dans les selles sans être digérée. L'absorption de pepsine-acide chlorhydrique l'améliorait. Les troubles réapparaissaient dès la suppression du médicament.

En outre, le transit intestinal semble être accéléré dans la plupart des cas.

Des études en vue d'établir le bilan nutritif de l'agastrique ont été faites assez rarement. En 1929, Burger écrivait : « Il n'existe presque pas de recherches précises sur l'utilisation des aliments après l'extirpation totale de l'estomac. »

Voici toutefois quelques résultats :

— La question la plus importante concerne la digestion des albumines. Un certain nombre d'auteurs la considèrent comme à peu près normale.

Hoffmann et Wroblewski, examinant la malade de Schlatter plusieurs mois après son opération, trouvent que les albumines sont normalement utilisées ; les expériences ont été faites avec des régimes variés.

Burger, utilisant également des régimes variés, montre que le bilan de l'azote fut presque toujours le même, sauf pendant un régime à prédominance de graisses, au cours duquel le pourcentage de la perte en azote fut très important.

Heilmann signe un cas où le déchet des protéines est de 26 %.

— En ce qui concerne l'assimilation des graisses, les auteurs ne sont pas d'accord :

Heilmann constate une mauvaise digestion : déchet de 52 %.

Pour Burger, quel que soit le régime, on note un défaut de digestion des graisses. Macroscopiquement on retrouve des graisses dans les fèces.

D'autres auteurs : Hoffmann, Troell et Losell, la considèrent comme normale.

— Quant à la digestion des hydrates de carbone, elle ne semble pas troublée.

OBSERVATIONS

L'examen digestif des malades dont nous rapportons les observations nous a donné les résultats suivants :

OBSERVATION I

F. S... : opéré le 20 mai 1942.

Examen fait le 22 décembre 1942.

L'appétit est bon ; il est bien assouvi par les repas. Le malade prend ses repas à horaires normaux (deux repas principaux avec deux collations intercalaires), leur abondance est normale ; il ne suit pratiquement pas de régime. Ce rythme s'est établi très rapidement après l'opération, en 3 à 4 semaines.

Lorsque le malade ne prend aucun médicament, il éprouve souvent après les repas de petits malaises digestifs : impression d'acidité, de goût très amer dans la bouche, avec parfois salivation très abondante durant une demi-heure à une heure. Certains aliments provoquent plus spécialement ces troubles, crudités, par exemple pommes crues. Il ne se plaint de rien d'autre, il n'a pas de gêne ou de lourdeur épigastrique après les repas. Ordinairement il prend de la pepsine au moment de ses repas, soit simple, soit en solution avec l'acide chlorhydrique. Tous ses

troubles disparaissent alors : « il digère très bien ». En l'absence de pepsine, il est soulagé par la teinture de belladone... ou par l'absorption d'un morceau de sucre trempé dans l'alcool.

Ce malade présente deux selles par jour depuis l'opération, avant elle il en avait une. Il n'a jamais eu de diarrhée.

Voici le compte rendu de l'examen des selles fait le 6 octobre 1942 (trois mois et demi après l'opération) :

Régime suivi : mixte.

Les selles à examiner sont moulées et ne contiennent ni mucus ni sang macroscopique.

Examen fonctionnel

(Laboratoire du docteur Terrial)

1° Fonctions gastriques :

— tissu conjonctif de la viande crue..	néant
— fragments de viande macroscopiques	»
— fibres musculaires associées en paquets	»
— cristaux d'oxalate de chaux inclus..	présence
— fragments macroscopiques de féculents	néant

2° Digestions intestinales :

a) — pancréatique :

fibres musculaires	normales
graisses neutres	néant
amylase	active

b) — biliaire :

bilirubine	néant
stercobiline	normale
acides gras	néant

3° *Fonctions motrices :*

Les pigments biliaires sont à l'état de stercobiline :

cellulose digestible	peu abond.
amidon intracellulaire	néant
» amorphe	peu abondant
» cru	»
flore iodophile	néant

4° *Signes d'irritation intestinale :*

réaction des selles	acide
ammoniaque	5,2
consistance des selles	moulées
mucus	néant
sang	»
leucocytes	»
albumine soluble	»
mucine	normale
nucléo-albumines	»
blastocystis	néant
spirilles	»

5° *Orientation de la flore intestinale :*

acides organiques	13,2	(normale: 14 à 16)
ammoniaque	5,2	» 4,0

6° *Acidité ionique :*

pH	5,2 (normale: 6,8 à 7,0)
----------	--------------------------

Résumé

- *fonctions gastriques* : insuffisantes (présence de cristaux d'oxalate de chaux inclus);
- *digestions intestinales* : il n'a pas été constaté de signes d'insuffisance;
- *fonctions motrices* : peu accélérées ;
- *signes d'irritation intestinale* : augmentation de l'ammoniaque (5,2) ;
- *orientation de la flore intestinale* :

acides organiques	13,2
ammoniaque	5,2
- *acidité ionique* : pH = 5,2.

Examen parasitologique

1° *Recherche des protozoaires.* — Pratiquée par examen microscopique sur des particules de selles prélevées en différents points et maintenues à 37° à l'aide de la chambre chaude.

Il n'a été constaté ni amibes, ni autres protozoaires végétatifs.

2° *Recherche des vers.* — A l'examen microscopique pratiqué sur les selles délayées dans le sérum physiologique, il n'a été constaté ni vers, ni débris de vers.

3° *Recherche des kystes et des œufs.* — Pratiquée par examen direct et après enrichissements : quelques œufs de petite douve.

OBSERVATION II

B. H... : opéré le 28 novembre 1941.

Examen clinique fait le 26 janvier 1943.

Le malade a un bon appétit, bien assouvi par les repas ; la sensation de faim réapparaît vite au bout de 2 heures. Pendant les deux premiers mois, il a dû faire de petits repas fréquents. Depuis, ils sont de fréquence normale (avec petites collations dans l'intervalle) et d'abondance normale. Le malade n'éprouve pas d'impression désagréable au creux épigastrique. Il mange n'importe quel aliment ; cependant, en l'absence de médicaments, il digère difficilement : certaines viandes (bœuf, mouton), le pain, les salades, les crudités (pommes) ; il éprouve

alors des douleurs abdominales et présente de la diarrhée.

Ordinairement il prend de la pepsine à ses principaux repas; alors « il digère bien ». Ses selles sont normales, une fois par jour. Dans les suites post-opératoires, il a présenté de la diarrhée pendant 1 mois 1/2; pendant les 3 ou 4 premiers mois, il a eu quelques vomissements bilieux d'ailleurs espacés (toutes les trois semaines); ils ne se sont pas renouvelés depuis.

L'examen des selles, pratiqué 11 mois après l'opération, a donné les résultats suivants (2-11-1942) :

Régime suivi mixte.

Les selles sont molles et ne contiennent ni mucus, ni sang macroscopique.

Examen fonctionnel

(Laboratoire du docteur Terrial)

1° Fonctions gastriques :

— tissu conjonctif de la viande crue..	présence
— fragments de viande macroscopiques	»
— fibres musculaires accolées en paquets	»
— cristaux d'oxalate de chaux inclus..	»
— fragments macroscopiques de féculents	néant

2° Digestions intestinales :

a) — pancréatique :

— fibres musculaires	normales
— graisses neutres	présence notable
— amylase	active

b) — *biliaire* :

— bilirubine	néant
— stercobiline	normale
— acides gras	néant

3° *Fonctions motrices* :

Les pigments biliaires sont à l'état de stercobiline :

— cellulose digestible	peu abond.
— amidon intra-cellulaire	» »
— » amorphe	traces
— » cru	peu abond.
— flore iodophile	néant

4° *Signes d'irritation intestinale* :

— réaction des selles	acide
— ammoniaque	4,4
— consistance des selles	molles
— mucus	néant
— sang	»
— leucocytes	»
— albumine soluble	»
— mucine	normale
— nucléo-albumines	normales
— blastocystis	néant
— spirilles	»

5° *Orientation de la flore intestinale* :

— acides organiques	16,4
— ammoniaque	4,1

6° *Acidité ionique* :

— pH	5,4
------------	-----

Résumé

- *fonctions gastriques* : insuffisantes (présence de tissu conjonctif, de viande crue, de fragments de viande macroscopiques, de fibres musculaires accolées en paquets, de cristaux d'oxalate de chaux inclus);

- *digestions intestinales* : insuffisantes (présence de graisses neutres en quantité notable) ;
- *fonctions motrices* : peu accélérées ;
- *signes d'irritation intestinale* : augmentation de l'ammoniaque ;
- *orientation de la flore intestinale* :

acides organiques	16,4
ammoniaque	4,1
- *acidité ionique* : $\text{pH} = 5,4$.

Examen parasitologique

1° *Recherche des protozoaires* : ni amibes, ni autres protozoaires végétatifs.

2° *Recherche des vers* : ni vers, ni débris de vers.

3° *Recherche des kystes et des œufs* : quelques kystes de chilomastix mesnili.

N.-B. — Les selles se prêtent mal à la recherche des parasites, à cause de leur consistance.

Dans ces conditions, les parasites signalés peuvent ne pas être seuls en cause.

OBSERVATION III

S. C... : opéré le 24 mars 1942.

Examen clinique fait le 14 janvier 1943.

Le malade présente un excellent appétit, bien calmé par les repas. Ceux-ci doivent être assez fréquents (5 par jour), le malade ne pouvant pas ingérer une grande quantité d'aliments, ce qui provoquerait une impression de plénitude au creux épigastrique.

Il mange n'importe quel aliment; cependant parfois il se plaint après les repas de brûlures à l'épigastre peu intenses durant une heure; ces troubles apparaissent surtout avec les mets épicés et avec les crudités. Ils sont calmés par le collargol. Le malade n'a jamais pris d'autre médicament pour favoriser sa digestion. Il a des selles régulières une à deux fois par jour, non diarrhéiques; avant l'opération il avait une constipation opiniâtre: une selle tous les 3 ou 4 jours.

L'examen des selles, fait neuf mois et demi après l'opération, a montré :

Régime suivi : varié.

Selles : pâteuses, fétides, grisâtres.

Réaction au tournesol : neutre.

1° Fonctions gastriques :

— tissu conjonctif de la viande crue..	néant
— fragments de viande visibles à l'œil nu	»
— amas microscopiques de fibres musculaires accolées	»
— fragments de végétaux visibles à l'œil nu	présence
— cristaux d'oxalate de chaux alimentaire	néant

2° Digestion intestinale :

— digestion des fibres musculaires: assez mal attaquées	
— » des graisses :	
— graisses neutres	prés. assez abondante
— acides gras	présence
— savons	»
— pigments biliaires :	
— bilirubine	néant
— stercobiline	»

3° *Fonctions motrices :*

— cellulose digestible	peu abond.
— amidon intracellulaire	présence
» amorphe	abondant
» cru	»

Etat des pigments biliaires : déficience biliaire.

Autres résidus alimentaires : abondants poils végétaux.

4° *Produits d'origine intestinale :*

— mucus	néant
— débris épithéliaux	»
— mucine	»
— albumine intacte du sang	»
» dégradée (du pus)	»
» très dégradée (albumoses)	traces
— leucocytes	rare
— hématies	néant
— hématine	traces
— concrétions	néant
— cristaux	»

5° *Produits d'origine microbienne :*

- flore iodophile : clostridies : présence très peu abondante ;
- leptothrix : présence très peu abondante.

6° *Orientation de la flore intestinale :*

- dosage des acides organiques : 19,20 (normalement 15 cc. vol. N pour 100 gr. de selles) ;
- dosage de l'ammoniaque (formol) : 5,60 (normalement 2 à 3 pour 100 gr. de selles).

7° *Parasites :*

— helminthes	néant
— protozoaires	»

Tamissage et concentration :

— œufs d'helminthes	néant
— » de protozoaires	»

Résumé

- *fonctions gastriques*: insuffisante digestion des fibres musculaires ;
- *capacité intestinale de digestion des aliments* : mauvaise digestion des graisses ;
- *fonctions motrices du côlon* : accélérées ;
- *teneur en eau par rapport au syndrome moteur* : légèrement augmentée ;
- *produits anormaux d'origine intestinale* : rares leucocytes ;
- *orientation de la flore intestinale* :

acidité organique	19,20
ammoniaque	5,60
- *parasites* : néant.

Conclusions. — Insuffisance gastrique et intestinale; digestion incomplète des graisses et des amylacées; déficience des pigments biliaires.

Il semble qu'il y ait une légère insuffisance pancréatique.

INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS

L'étude des résidus alimentaires de nos trois malades montre une déficience des fonctions gastriques. Normalement, l'insuffisance digestive de l'estomac se traduit essentiellement par la présence de tissu conjonctif (après ingestion de viande crue) ; ce signe n'existe que dans l'observation n° II. Les autres signes de déficience sont l'existence de fragments de féculents, des amas musculaires, enfin des cellules

isolées ou groupées contenant des cristaux d'oxalate de chaux d'origine alimentaire. Les malades des observations I et III présentent quelques-uns de ces signes plus discrets d'insuffisance gastrique, ce qui traduit une suppléance vraisemblablement par hyper-activité pancréatique.

Les digestions intestinales sont sensiblement normales dans l'observation I. Dans les observations II et III elles sont insuffisantes, se traduisant essentiellement par une mauvaise digestion des graisses ; l'absence d'estomac a donc provoqué une insuffisance digestive des segments intestinaux sous-jacents. Quant à savoir si l'insuffisance porte sur le suc pancréatique, la bile ou le suc intestinal, il est difficile de se prononcer, d'autant plus que les insuffisances légères de ces agents digestifs sont d'interprétation difficile. En outre, si le suc pancréatique supplée à l'insuffisance gastrique dans la digestion des fibres musculaires, peut-il en même temps être insuffisant pour la digestion des graisses ? Bref, existe-t-il des insuffisances pancréatiques dissociées ? Les expériences de Pawlow à ce sujet n'ont pas été confirmées.

L'examen des selles doit être fait en tenant compte des fonctions motrices ; elles sont peu accélérées dans l'ensemble. La présence de l'amidon et de la cellulose digestible en sont les témoins.

Chez nos trois malades, il n'y a pas de signe de colite secondaire. Enfin la recherche des œufs de parasites a été négative dans l'observation III ; quelques kystes ou œufs ont été notés dans les deux

autres observations. La présence de kystes de protozoaires coexiste en effet très souvent avec une insuffisance gastrique, le suc gastrique opposant normalement une barrière aux infections et infestations du tube digestif.

Au total, l'analyse des selles de nos malades nous a montré dans l'observation I une insuffisance gastrique peu marquée. La pathologie (anachlorhydrie en particulier) a d'ailleurs appris que fréquemment l'insuffisance gastrique est compensée par une suractivité pancréatique qui explique dans ce cas la bonne digestion des fibres musculaires. La digestion pour les divers aliments est bonne, bien que le transit soit un peu accéléré.

Dans les observations II et III on note, en dehors des signes d'insuffisance gastrique, des signes de dyspepsie intestinale qui entraînent une mauvaise utilisation des graisses avec déficience pancréatobiliaire probable. Une traversée trop rapide du grêle intervient sans doute également. Il n'y a pas de signes de colite.

L'agastrie entraîne donc des troubles digestifs variables, en général peu intenses. Les troubles fonctionnels d'ailleurs légers sont influencés par le traitement, surtout par la pepsine seule ou associée à l'acide chlorhydrique. Toutefois ces médicaments ont été utilisés par les malades des observations I et II, et l'étude des déchets alimentaires a montré dans un cas une digestion satisfaisante, dans l'autre des signes d'insuffisance gastrique et intestinale. Le

remplacement médicamenteux de la fonction sécrétrice de l'estomac espéré par certains auteurs n'est donc pas réalisé. Le problème est plus complexe et l'on ne supprime pas l'estomac sans quelques risques.

Mais ceux-ci sont relativement minimes, et nous n'avons pas trouvé dans la littérature de troubles digestifs graves ayant entraîné des désordres retentissant fâcheusement sur l'état général. Les diarrhées signalées par les auteurs sont généralement passagères, survenant dans les premières semaines ou les premiers mois, et sont influencées dans une certaine mesure par le traitement. Ces troubles sont beaucoup moins accentués que certaines expérimentations, en particulier celles d'Ivy, pouvaient faire craindre.

Ces faits sont objectés par l'étude de l'état général des malades, comme nous le verrons en examinant les résultats globaux.

LE PROBLÈME SANGUIN DE L'AGASTRIE

Nous étudierons surtout la question de l'anémie, puis nous verrons ce que devient l'équilibre acido-basique.

I) - ANÉMIE

Le problème de l'anémie après les opérations gastriques, en particulier la gastrectomie totale, a suscité de nombreux travaux surtout expérimentaux. Les travaux de Castle ont montré qu'il existait dans la muqueuse gastrique une substance de nature encore indéterminée (enzyme ou hormone), facteur intrinsèque ou hémopoïétine. L'estomac semble jouer un rôle important dans la régulation de l'hématopoïèse.

L'ANÉMIE EXPÉRIMENTALE

Les expériences ont été faites principalement chez le chien.

Ivy (1931) a observé trois anémies spontanées sur 14 chiens opérés ayant survécu plus de 6 mois.

Les opérations pratiquées ont été : soit la gastrectomie totale habituelle, soit l'exclusion totale de l'estomac.

Elles sont survenues 6 à 8 mois après l'opération. Deux animaux sont morts rapidement après l'apparition des premiers signes cliniques d'anémie ; l'un d'eux malgré un traitement par le fer et l'hépatothérapie. Toute cause d'anémie autre que celle provenant de l'opération semblait exclue. Le troisième chien réagit au même traitement ; la formule sanguine redevint normale (globules rouges et hémoglobine). Quand l'animal était privé de ces médicaments l'anémie réapparaissait, mais pas de façon constante (un an sans médicament, sans anémie) ; elle réagissait au même traitement. Ce chien était suivi depuis six ans au moment de la publication de l'auteur.

Chez trois femelles, l'anémie survint à chaque gestation ; après l'avortement la formule revint à la normale, spontanément ou hâtée par le traitement.

Mann et Graham (1932) expérimentent sur six chiens suivis de 18 mois à 6 ans. Ils n'observent pas d'anémie pouvant être rattachée à la résection stomacale.

Citons également les expériences de :

Gutzeit (1932), portant sur 7 gastrectomies avec survies de 3 à 7 mois. Il signale une lésion progressive du système érythroleucopoïétique aboutissant à une anémie hypochrome.

Pétri (1935) : 5 gastrectomies. Après 11 à 12 mois il y a 3 morts par anémie hypochrome à développement progressif.

En France, il faut retenir les importants travaux de Ducuing et ceux de l'école de Strasbourg.

Ducuing, Miletzky et Soula (1936) publient les observations de 9 chiens gastrectomisés, suivis depuis plus de trois ans.

— 4 chiens sont morts sans qu'il ait été possible de déceler une cause autre que l'anémie. Les fonctions digestives des chiens qui ont eu une survie importante n'ont rien présenté d'anormal. Ces chiens ont eu une crise d'anémie post-opératoire. Un traitement par opothérapie gastrique et splénique a été institué. Il a été inefficace chez 2 chiens ; il a agi sur les 2 autres pendant un certain temps, semblant améliorer la régénération globulaire plus que l'hémoglobine.

— 5 chiens en vie au moment de la publication ont présenté régulièrement une forte crise d'anémie après l'opération, puis d'autres crises se sont produites qui jusqu'alors avaient rétrocedé par le traitement. Ces crises se caractérisaient par une chute de poids avec baisse du taux des globules rouges et de l'hémoglobine. L'examen du sang montrait de l'anisocytose et de la poïkilocytose. Dans un cas, les auteurs ont observé une fois de rares hématies nucléées.

Des gestations se sont passées normalement, contrairement aux cas d'Ivy, mais les animaux étaient soumis à un traitement opothérapique.

En conclusion de ses expériences, à côté des accidents d'anémie aiguë, Ducuing croit pouvoir ajouter que « ses examens hématologiques faits systématiquement ont révélé ce que l'on pourrait appeler un état latent d'anémie hypochrome légère qui, sous des influences occasionnelles, présente une acuité plus grande. L'organisme du chien gastrectomisé est un terrain propice à l'anémie. La gastrectomie totale semble priver l'organisme d'un élément utile à la régénération globulaire et à la régénération hémoglobinique ». On ne peut préciser le mode par lequel l'estomac intervient dans le cycle hématopoïétique. Mais l'animal gastrectomisé est apte à répondre à une médication stimulant les organes producteurs des hématies (opothérapie splénique et gastrique). La baisse de l'hémoglobine semble ne pouvoir être conjurée que par le fer en plus.

Fontès, Kunlin et Thivolle (1936) ont réalisé chez le chien des gastrectomies totales sans exclusion du duodénum. Pour eux, l'anastomose œsophago-jéjunale est préjudiciable pour la nutrition et constitue un risque d'anémie. « A ne considérer que le peu de fer ionisé éventuellement présent dans la ration et qui ne peut être absorbé que dans cette portion (le duodénum), c'est priver délibérément l'animal de toute chance de ne pas devenir anémique. »

Ces auteurs ont observé deux chiens auxquels ils ont donné un régime carencé en fer. Ils se sont comportés normalement pendant les 5 à 6 premiers mois, après une chute du poids, des hématies et de l'hémoglobine qui a été passagère et est apparue immédiatement après l'opération. Secondairement une anémie hypochrome bien caractérisée est survenue, l'hémoglobine baissant plus vite que les hématies. Des troubles digestifs, en particulier la diarrhée, sont apparus secondairement comme conséquence de la carence martiale qui semble agir intensément sur la motilité intestinale.

L'autopsie des animaux a montré que les réserves martiales du foie et de la rate avaient disparu. L'absence de l'acide chlorhydrique gastrique détermine par défaut d'ionisation du fer une absence d'absorption de ce métal. Cette carence martiale provoque une amartiose puis, une anémie hypochrome secondaire.

D'autres animaux ont été utilisés en expérience : Maison opérant sur des rats et Bence sur des porcs, ont constaté des états d'anémie secondaire.

Malgré les quelques divergences observées, il y a cependant des faits concluants : les animaux gastrectomisés manifestent avec une certaine fréquence des états d'anémie qui peuvent être graves. Chez l'animal, ces anémies revêtent exclusivement un caractère hypochrome et microcytaire.

PATHOLOGIE HUMAINE

Le problème de l'anémie après gastrectomie est compliqué par la question de l'affection causale. Il s'agit ordinairement d'un cancer qui a modifié plus ou moins gravement la formule sanguine : déglobulisation avec chute de l'hémoglobine s'accompagnant d'une modification de la formule blanche (leucocytose).

La gastrectomie totale pratiquée a été suivie d'un mieux-être. Secondairement après un temps variable, quelques mois à un-deux ans après, apparaît une altération de l'état général et l'examen du sang révèle une anémie. S'agit-il d'une anémie agastrique ou d'une récurrence cancéreuse, ces deux processus pouvant d'ailleurs être associés ? Question difficile que tous les examens complémentaires et le traitement d'épreuve chercheront à trancher. Souvent seule l'évolution donnera la solution.

L'opération pratiquée pour ulcus supprime cette cause d'erreur. L'étude suivie de ces opérés donnera donc d'utiles renseignements.

Le problème se complique encore du fait de l'imprécision de beaucoup de documents, du facteur d'appréciation personnel, les auteurs assignant à l'anémie des limites différentes.

Ces réserves faites, deux sortes d'anémie sont possibles :

— LES ANÉMIES PERNICIEUSES du type hyperchrome.
Pour Fasiani et Chiatellino (1937), « les observa-

tions seraient assez nombreuses pour penser que ce peut être une conséquence pour le moins fréquente de l'intervention ». Ils ont étudié une vingtaine de cas surveillés pendant deux ans ; douze fois ils ont observé une anémie très grave du type perniciosus.

Les auteurs américains en ont décrit plusieurs cas, tel celui de Moynihan, qui présenta une survie de 3 ans 8 mois ; l'autopsie montra l'absence de récédive. Mayo, une mort par anémie après une survie de 4 ans, mais il n'y eut pas de vérification. Ils considèrent que cette variété d'anémie est rare.

Nous n'avons pas relevé d'anémie de ce type dans les publications françaises. Il est vrai qu'elle peut être tardive, survenant après une latence de plusieurs années.

Cette anémie serait due à la suppression de la substance antianémique mise en évidence par Castle ; on a cherché à expliquer pourquoi des gastrectomisés en demeuraient indemnes même après plusieurs années ; on a invoqué en particulier l'existence de réserves de facteur intrinsèque dans les divers organes (foie...) qui suffiraient pendant longtemps, la pluralité des sources du facteur intrinsèque : efficacité des préparations duodénales presque égale à celle des préparations gastriques, et l'on insiste actuellement sur l'influence des facteurs vitaminiques : vitamine B.

Le problème de cette anémie est donc loin d'être résolu.

— L'ANÉMIE HYPOCHROME. — Elle est bien plus fréquente. Pour la plupart elle est en règle secondaire à une insuffisance de fer dans l'organisme. L'anachlorhydrie semble être une condition fondamentale empêchant l'assimilation du fer. Les observations conduisent à admettre qu'à côté des facteurs gastriques, des facteurs extra-gastriques interviennent. Peut-être ont-ils une importance décisive, car sans eux les opérés ne deviennent pas anémiques ; certains incriminent une insuffisance vitaminique.

Cette anémie est généralement modérée ; elle peut cependant donner des troubles importants. Les auteurs lui attribuent une fréquence variable.

Les Américains (Clute et Albright) considèrent une légère anémie comme fréquente. Ils insistent sur sa latence qui pendant longtemps est une découverte d'examen de sang et sur son apparition tardive.

En France, la plupart des observations publiées manquent du recul nécessaire pour apprécier ces troubles.

Les trois cas de survie de notre Maître le docteur Banzet n'ont montré dans les mois qui ont suivi l'opération « ni anémie importante ni formule sanguine anormale ». Un opéré de Santy (1936) pour ulcus multiples, a donné les résultats suivants, près de 3 mois après l'opération :

Globules rouges	4.450.000
» blancs	7.100
Hémoglobine	59, » %
Valeur globulaire	0,66 %

L'étude des trois observations que nous rapportons a montré :

OBSERVATION I

Ulcus, opéré le 20 juin 1942.

Le 18-6-42 :

Globules rouges	3.980.000
» blancs	7.200
Hémoglobine	80 %
Valeur globulaire	1 %
Polynucléaires neutrophiles	61 %
» éosinophiles	2 %
» basophiles	1 %
Lymphocytes	30 %
Monocytes	6 %

Le 22-12-42 :

Globules rouges	3.930.000
» blancs	7.800
Hémoglobine	80 %
Valeur globulaire	1 %
Polynucléaires neutrophiles	56 %
» éosinophiles	—
» basophiles	1 %
Lymphocytes	37 %
Monocytes	6 %
Morphologie : globules rouges normaux.	

Six mois après l'opération, le malade qui présentait immédiatement avant elle une légère anémie normochrome n'a donc pas modifié sa formule san-

guine, ceci en l'absence de toute médication anti-anémique. Il ne présente d'ailleurs aucun signe clinique pouvant faire penser à une anémie.

OBSERVATION II

Cancer, opéré le 28 novembre 1941.

Ce problème a été compliqué par une splénectomie faite dans le même temps opératoire, à cause de difficultés d'hémostase de la grande courbure.

On sait que l'ablation d'une rate saine entraîne ordinairement de façon immédiate des troubles hématologiques importants intéressant à la fois la formule rouge et la formule blanche. Cependant ces troubles sont passagers et le reste du système réticulo-endothélial parvient à suppléer à l'organe enlevé. Des troubles marqués survenant à cette époque devront donc être en principe attribués à l'agastrie, alors que précocement il est plus difficile de faire la part de chaque processus.

Le 20-11-42 :

Globules rouges	4.495.000
» blancs	5.900
Polynucléaires neutrophiles	58 %
» éosinophiles	1 %
» basophiles	1 %
Mononucléaires moyens	25 %
Lymphocytes	14 %
Monocytes	1 %

Le 30-11-42 :

Globules rouges	3.580.000
» blancs	5.400
Hémoglobine	75 %
Polynucléaires neutrophiles	65 %
» éosinophiles	2 %
» basophiles	—
Monocytes	2 %
Mononucléaires moyens	30 %
Lymphocytes	1 %

Cette formule montre donc une baisse notable du nombre des globules rouges ; la morphologie de ces globules était normale. Pas d'éléments anormaux. Le malade ne présentait aucun signe clinique d'anémie. Il fut alors soumis à un traitement par le fer.

Le 26-1-43 :

Globules rouges	4.390.000
» blancs	7.000
Hémoglobine	75 %
Valeur globulaire	0,8
Polynucléaires neutrophiles	72 %
» basophiles	—
» éosinophiles	1 %
Moyens mononucléaires	14 %
Grands »	2 %
Lymphocytes	8 %
Monocytes	3 %

Le nombre des globules rouges est donc redevenu normal, mais le taux de l'hémoglobine est resté inchangé.

Ce malade n'a présenté à aucun moment de signe clinique d'anémie ; en particulier il n'a jamais eu de stomatite ou de glossite.

OBSERVATION III

Ulcus, opéré le 24 mars 1942.

Le malade, qui présentait une symptomatologie fonctionnelle accentuée de douleurs et d'hémorragies, était très anémié au moment de l'intervention. A cette date, le nombre des globules rouges était de 2.400.000.

Le 21-12-40 :

Globules rouges	4.170.000
» blancs	8.000
Polynucléaires	71 %
Grands mononucléaires	5 %
Moyens »	14 %
Lymphocytes	10 %

Ce malade présentait un tel état anémique qu'il n'a pas été question de le laisser évoluer spontanément. Un traitement intensif a été institué aussitôt après l'opération : opothérapie hépatique, médication martiale par voie intraveineuse. Actuellement, les séries d'entretien sont espacées de plus en plus. Nous ne possédons malheureusement pas les chiffres de l'hémoglobine avant et après l'opération. Il aurait été intéressant de savoir ce qu'elle est devenue sous l'influence de cette thérapeutique. La formule rouge est revenue à un taux sensiblement normal, réagissant

bien au traitement institué. Parallèlement, les signes cliniques s'amélioraient et la convalescence a été rapide.

Dans les observations que nous rapportons, il n'a pas été trouvé d'anisocytose, de poïkilocytose ou d'hématies nucléées ; sans doute est-il trop tôt pour en tirer des conclusions, le cas le plus ancien datant seulement de 14 mois, et nous savons que la période de latence peut être plus longue.

En tout cas, l'étude de ces observations et de celles qui ont été publiées le plus récemment ne montrent pas de troubles anémiques graves comme ceux qui sont observés parfois en expérimentation. Ce que l'on voit assez souvent après quelques mois, est une anémie légère à type hypochrome sans manifestation clinique. A.-W. Allen pense que bien des anémies consécutives aux premières gastrectomies totales sont dues à des restrictions alimentaires imposées au malade. Il préconise un régime large comprenant de la viande et de la vitamine C. Contre l'anémie hypochrome, la thérapeutique martiale se montre efficace : fer employé de préférence par voie sous-cutanée ou intraveineuse, seul ou associé à des préparations de foie ou d'estomac. Il semble qu'elle améliore la régénération globulaire plus puissamment que la régénération hémoglobinique. Le traitement sera renouvelé en cas de rechutes. Lahey a utilisé avec succès les médicaments suivants : opothérapie, fer et acide chlorhydrique (20 à 30 gouttes d'une solution à chaque repas), ainsi que des vitamines.

Cette anémie se produit-elle constamment ?

Notre observation n° I ne présente aucune modification de sa formule après 6 mois ; légère anémie normochrome dont aucun caractère n'a changé. Quelques auteurs ont publié des cas suivis de 1 à 3 ans sans changement de la formule sanguine ; ils sont rares, et comme nous le disions, il se pose une question d'interprétation personnelle, les chirurgiens étant souvent plus fiers de leurs résultats que des hématologues ne le seraient sur le vu d'une lame de sang.

Quant aux anémies pernicieuses, nous avons vu leur existence indiscutable, mais la plupart des cas se rapportent à des publications anciennes et peut-être certaines d'entre elles étaient-elles en rapport avec des récidives ou des métastases cancéreuses.

Il semble que l'on puisse considérer l'anémie comme résultant de l'association de l'achylie avec des facteurs extra-gastriques, ceux-ci ne pouvant agir tant que la fonction gastrique est normale. Selon que le trouble se produit au détriment du fer ou du facteur anti-anémique, le type d'anémie devient hypo ou hyperchrome (Annes-Dias).

Pour Kellog, sans une sécrétion gastrique normale, les réserves organiques en fer baissent même quand l'ingestion est suffisante. Il en serait de même pour le facteur anti-anémique, la vitamine B.

La question des anémies agastriques comporte donc encore des inconnues, en particulier pour les survies datant de quelques années, car on a observé

des anémies survenant longtemps après l'opération qui ne réagissaient plus au traitement médical, ceci en l'absence de récurrence cancéreuse vérifiée à l'autopsie.

Toutefois, l'étude des observations montre clairement que l'éventualité de ces troubles ne saurait entrer en ligne de compte lorsqu'il s'agit de cancer, ce qui est l'indication majeure de la gastrectomie totale. La question reprend toute son importance lorsque les indications sont étendues à certains ulcères haut situés. Il y a là une inconnue. Ce problème devrait être étudié dans les années à venir, en suivant les opérés récents qui constituent des cas pour ainsi dire expérimentaux, l'examen histologique des lésions n'ayant révélé aucun signe de dégénérescence capable de troubler l'évolution.

II. — ÉQUILIBRE ACIDO-BASIQUE

En dehors de la régulation de l'hématopoïèse, l'estomac joue un rôle dans le maintien de l'équilibre acido-basique ; la suppression de l'acide chlorhydrique peut-elle modifier cet équilibre ? Normalement l'alcalinité du sang augmente au cours de la digestion dans une proportion équivalente à la production d'acide chlorhydrique dans l'estomac, et l'on observe également une diminution parallèle de l'acidité urinaire. Des examens pratiqués chez l'homme agastre par W. Walters montrèrent que la concentration des

chlorures dans le sang n'avait pas baissé et l'acide carbonique du sang était resté pratiquement normal pendant une période de plus de 4 mois.

Nous avons recherché la valeur de la réserve alcaline chez deux opérés; dans les deux cas nous l'avons trouvée à 0,72. Il s'agit d'un chiffre pratiquement normal. Les mécanismes régulateurs de l'équilibre acido-basique ne sont donc guère perturbés par l'agastrie.

LES INSUFFISANCES VITAMINIQUES DANS L'AGASTRIE

Les études physiologiques récentes tendent à élargir le problème de l'agastrie. Annes-Dias écrit: « La suppression des fonctions de l'estomac peut provoquer des répercussions digestives, hépatiques, pancréatiques, sanguines, métaboliques et nerveuses qui commencent seulement à être connues. »

Krauss décrit des troubles endocriniens provoqués par l'achylie.

Nous avons vu, en étudiant la question des anémies, l'influence que certains auteurs attribuent à une insuffisance de vitamines dans leur genèse.

Mac Carrison insiste sur les rapports entre vitamine B et muqueuse gastrique. Pour Morris, s'il y a un manque de vitamine B, l'anémie s'accompagne en outre de troubles intestinaux gênants. Certains auteurs (Allen) donnent de la vitamine C avant et après l'opération, ayant remarqué une amélioration de leurs suites opératoires.

On a décrit ces dernières années des pellagres consécutives à des lésions digestives, en particulier gas-

triques, et des pellagres post-opératoires (opérations portant sur l'estomac).

Expérimentalement, Pétri a pratiqué des gastrectomies totales chez des chiens et des porcelets. Il en résulte un syndrome entraînant la mort en 45 à 60 semaines, qui a été homologué à la pellagre. Certains auteurs n'admettent pas cette conception, car le syndrome ainsi réalisé diffère nettement de celui obtenu chez ces animaux soumis au régime pellagrogène, et fait important, cette maladie post-opératoire n'est pas guérie par l'acide nicotinique, alors qu'elle l'est par l'administration de suc gastrique.

Pour Pétri, au contraire, il s'agit d'une pellagre authentique, une fonction encore inexpliquée de l'estomac serait indispensable à l'utilisation de la vitamine P.P.

Cliniquement, Annes-Dias a étudié le problème des avitaminoses nicotiniques dans des états gastriques où l'achylie est fréquente, mais qui surviennent dans des conditions variées spontanées ou post-opératoires. Des cas ont été rapportés après résection gastrique pour ulcus ou cancer (Illing, Haussen). A notre connaissance, des syndromes semblables n'ont pas été décrits après la gastrectomie totale chez l'homme.

Tous ces faits posent des problèmes pathogéniques qui débordent le cadre de la gastrectomie totale ; en particulier les avitaminoses nicotiniques sont des affections rares dont la possibilité ne doit guère être envisagée lorsqu'il s'agit de discuter une indication

opératoire. Cependant ils entraînent des conséquences pratiques, puisque l'on sait la possibilité d'insuffisance vitaminique ; leur remplacement sera d'un secours utile.

PRONOSTIC DES GASTRECTOMIES TOTALES

Il doit être envisagé successivement sous deux points de vue :

- qualité de la guérison ou de la survie,
- et leur durée.

1) - QUALITÉ DE LA GUÉRISON OU SURVIE

Nous n'envisagerons pas les complications immédiates post-opératoires qui grèvent si lourdement la plupart des statistiques, puisque Ducuing en 1934 trouve, sur 132 cas, 55 morts pendant ou immédiatement après l'opération, et bien des échecs n'ont sans doute pas été publiés. Retenons toutefois deux causes importantes de mort : le shock et surtout la péritonite dûe en général à un lâchage des sutures. Cependant, bien que l'on soit sans action sur l'imperfection des sutures par fragilité des tuniques œsophagiennes, on peut dire que les techniques actuelles jointes aux soins pré et post-opératoires (en particulier transfusion sanguine et oxygénothérapie) ont considérablement amélioré le pronostic immédiat, du

moins entre les mains de certains chirurgiens, car nous sommes persuadés que la minutie opératoire est le facteur essentiel de réussite, à moins que l'on ait fait la gastrectomie totale en désespoir de cause, sur des lésions trop étendues, ce qui est malheureusement une éventualité fréquente. L'opération reste cependant sérieuse, avec un certain imprévu pendant 8 à 10 jours.

L'étude de nos malades a été faite une fois la guérison opératoire obtenue. Il nous semble qu'après 10 à 12 mois on peut établir déjà un premier bilan. Les résultats des examens complémentaires sont, dans l'ensemble, favorables ; ils nous fournissent les éléments pour juger de cette qualité de guérison ou survie. Elle importe en effet beaucoup pour l'opéré, la gastrectomie totale ne devant pas être un simple « tour de force » chirurgical.

Ces malades se trouvent grandement améliorés et sont satisfaits de leur état. Ils mènent une vie pratiquement normale. Leur aspect général est bon ; ils ont augmenté de poids.

OBS. I (*ulcus*) : 5 kgs en 6 mois.

OBS. II (*cancer*) : 5 kgs 400 en 14 mois (plus précisément 2 mois après l'opération, le poids passe de 45 kgs 600 à 53 kgs 300; depuis 2 mois il est stationnaire à 51 kgs.)

OBS. III (*ulcus*) : 12 kgs en 9 mois (de 57 à 69 kgs).

Une alimentation peut-être plus abondante que normalement a donc compensé facilement le déficit digestif constaté à des degrés d'importance variable.

Quant à la possibilité de reprendre le métier antérieur, ce qui est une bonne indication pour juger la qualité du résultat : un^{er} malade a pu le reprendre (travail de bureau), un autre compte le faire dans peu de temps ; le 3^e opéré n'a pas une situation sociale définie, mais semble apte à faire un travail même pénible.

Les observations publiées donnent dans l'ensemble des résultats semblables : malades satisfaits de leur état, augmentation de poids parfois considérable. Un certain nombre ont pu reprendre leurs occupations et mener une vie active.

Ainsi, les troubles fonctionnels pendant cette période initiale de plusieurs mois ou des toutes premières années sont, dans l'ensemble, légers ; ils sont suffisamment contrôlés par le traitement médical pour ne pas entraîner de gêne sérieuse.

CERTAINES MODALITÉS TECHNIQUES INFLUENT-ELLES SUR CETTE QUALITÉ DU RÉSULTAT ?

Fontès préconisait expérimentalement l'œsophago-duodénostomie, le fer ionisé ne pouvant être assimilé que dans le duodénum, sinon « c'est priver délibérément l'animal de toute chance de ne pas devenir anémique ». Nous avons vu que chez l'homme cette technique devait être abandonnée.

L'œsophago-jéjunostomie termino-latérale que l'on pratique peut être réalisée avec quelques variantes. Nos observations montrent :

jéjuno-jéjunostomie complémentaire (anastomose transmésocolique, certains la font précolique)

2 cas :

— dans l'un : légère stase dans la boucle anastomotique. Bons résultats fonctionnel et digestif (seulement légère insuffisance gastrique) ;

— dans l'autre : peu de stase. Bons résultats fonctionnels. Déficiences gastrique et intestinale.
pas de jéjuno-jéjunostomie complémentaire (anastomose précolique) : stase dans le segment jéjunale afférent. Doit faire des petits repas. Déficience gastrique et intestinale. Toutefois le résultat général est excellent.

Il est donc impossible de trancher ; ces variantes techniques ne semblent pas influencer beaucoup sur le résultat fonctionnel. Peut-être ont-elles une certaine importance dans les suites post-opératoires et nous avons été frappés par une statistique de A.-W. Allen où les meilleurs résultats immédiats sont donnés par l'association à l'anastomose œsophago-jéjunale, d'une entéro-anastomose et d'une jéjunostomie pour l'alimentation (7 cas opérés, 6 succès).

Parmi nos observations, celle où toutes les données clinique, radiologique et analyses diverses concordent le mieux, correspond à cette technique.

II) - PRONOSTIC A DISTANCE

Quant à la durée de la survie, les résultats sont moins favorables. Il y a peu de survies de plus de

2 ans. La plus longue semble être de 4 ans 8 mois. Un opéré de M. Clute vit encore 3 ans 1/2 après, « with comfort » et a repris son travail.

Cette question déborde celle des résultats fonctionnels de la gastrectomie totale, mais elle est intriquée avec eux, dans la majorité des cas, puisque le cancer est l'étiologie de beaucoup la plus fréquente qui motive cette opération. La mort survient ordinairement par récurrence ou métastase. Nous avons vu en outre que l'anémie pouvait avoir une étiologie mixte. Mais dans tous les cas l'opération a été suivie d'une période d'amélioration et de bien-être, et l'on peut dire que même si cette période n'a pas excédé un an à 1 an 1/2, le malade a tout de même retiré un avantage de son opération.

Chez notre malade opéré de cancer (observation II), survie actuelle : 14 mois ; l'examen le plus récent montre l'absence clinique et radiologique de récurrence ou de métastase ; l'examen local, le toucher rectal, la radioscopie pulmonaire n'ont pas révélé d'anomalies. Le bénéfice tiré de l'opération est donc certain.

Il est souhaitable de voir cette opération réalisée dans des cas moins avancés que ceux vus actuellement ; le pronostic immédiat et secondaire sera nettement amélioré. Les cancers haut situés (C. tubérositaires en particulier) en sont l'indication majeure. Quant à la question de savoir si la gastrectomie totale améliorerait le pronostic actuellement mauvais du cancer de l'estomac opéré par la gastrectomie habituelle, nous manquons de base pour y répondre.

Le problème de survie se pose à l'état de pureté en cas d'ulcère.

Il ne semble pas que l'état digestif puisse retentir sérieusement sur l'état général au bout de plusieurs années. D'ailleurs, même chez l'animal, les diarrhées mortelles ont été observées chez le jeune gastrectomisé, les autres sujets n'étant pas malades.

Les auteurs de langue allemande ont décrit des tuberculoses pulmonaires ayant entraîné la mort chez des sujets indemnes avant l'opération. Nous n'avons pas relevé de cas semblables dans la littérature anglo-américaine. Les malades dont nous publions les observations ont été examinés à ce point de vue ; rien d'anormal n'a été décelé.

Le problème essentiel semble d'ordre sanguin. Nous savons la possibilité d'anémies survenant tardivement et ne réagissant plus au traitement. Elles semblent rares chez l'homme dans ces formes graves, mais doivent être envisagées en cas d'ulcus, car on doit être bien plus exigeant que pour le cancer, pour la qualité et la durée de la survie.

La gravité plus grande de l'opération, les suites tout de même moins bonnes que celles de la gastrectomie habituelle même très large, suffiraient d'ailleurs pour rendre exceptionnelles les indications de la G. T. dans l'ulcère (ulcères très étendus et très haut situés). Dans les années suivantes persiste une incon- nue qu'il faudra résoudre en suivant périodiquement les opérés.

OBSERVATIONS

(résumées)

OBSERVATION I

R. S..., 52 ans. Ulcère juxta-cardiaque.

Présentait une violente crise douloureuse avec amaigrissement important depuis mars 1942, rebelle au traitement médical.

Gastrectomie totale le 20 juin 1942 (docteur d'Al-laines).

Les lésions ulcéreuses conduisent par nécessité à faire cette opération, anastomose œsophago-jéjunale transmésocolique, puis jéjuno-jéjunostomie et jéjunostomie pour l'alimentation.

Pièce : ulcère de 3 cm. de diamètre, perforé et bouché dans le pancréas.

Examen histologique : ulcus en poussée évolutive, pas de signes de malignité.

— *Suites opératoires* simples : sort le 17^e jour.

Examen clinique le 22 décembre 1942 : en bonne santé, compte reprendre son métier dans peu de

temps. A repris lentement ses forces après l'opération, son poids a augmenté de 5 kgs depuis.

Il a bon appétit, mange en quantité normale à horaires normaux. Les petits repas n'ont été nécessaires que pendant 3 à 4 semaines après l'opération. Après les repas, il a souvent une impression d'acidité avec salivation ; ces troubles disparaissent par la pepsine ou la belladone. Pas de gêne au creux épigastrique. Il n'a jamais présenté de diarrhée, mais a deux selles quotidiennes.

Cicatrice opératoire normale.

Examen radiologique le 25 septembre 1942. — Œsophage et anastomose œsophago-jéjunale normaux ; la bouillie remplit les deux branches jéjunales ; le segment efférent est dilaté près de l'anastomose. Stase dans la boucle jéjunale. Evacuation par bouchées successives.

Examen du sang :

Le 18-6-42 :

Globules rouges	3.980.000
» blancs	7.200
Hémoglobine	80 %
Valeur globulaire	1 %

Le 22-12-42 :

Globules rouges	3.930.000
» blancs	7.800
Hémoglobine	80 %
Valeur globulaire	1 %
Glycémie	0,96
R. A.	72 %

Examen des selles le 6 décembre 1942 :

- fonctions gastriques insuffisantes ;
- digestion intestinale : pas de signes d'insuffisance ;
- fonctions motrices peu accélérées ;
- signes d'irritation intestinale : augmentation de l'ammoniaque.

OBSERVATION II

B... Henri, 44 ans. Cancer gastrique.

Présentait un syndrome douloureux avec amaigrissement de 14 kgs en un an.

Opéré le 28 décembre 1941 (docteur d'Allaines).

Cancer gastrique très étendu, avec traînées de lymphangite cancéreuse remontant presque jusqu'au cardia ; on est conduit à une gastrectomie totale.

Des difficultés d'hémostase au cours de la libération de la grande courbure obligent à faire une splénectomie.

Même technique que pour l'observation I.

Examen histologique. — Dégénérescence néoplasique des glandes gastriques, surtout marquée en un point où la muqueuse est amincie (ulcus dégénéré). Infiltration étendue de la sous-muqueuse par des cellules cancéreuses isolées et en petits groupes. Ganglion enflammé non envahi.

— *Suites opératoires* sans incident. Sort le 20^e jour de l'hôpital.

Examen clinique le 26 janvier 1943. — Bon état général ; a repris son métier (travail de bureau).

Poids actuel : 51 kgs, stationnaire depuis 2 mois, alors que pendant les 2 mois qui ont suivi l'opération son poids était passé de 45 kgs 600 à 53 gs 300.

Bon appétit. Repas normaux ; au début, pendant les 2 premiers mois, ne pouvait faire que de petits repas ; pendant les 3 ou 4 premiers mois, a présenté des vomissements de bile très espacés. Pas de malaise épigastrique, mais quelques aliments (certaines viandes, crudités) provoquent des douleurs abdominales et de la diarrhée ; ces troubles disparaissent avec la pepsine. Selles quotidiennes.

Abdomen souple, sans induration profonde ; cicatrice opératoire souple.

Examen radiologique le 29 janvier 1943. — Œsophage et anastomose normaux, la bouillie remplit également les deux branches jéjunales et gagne immédiatement le grêle ; à la partie supérieure de la branche afférente, une dilatation (calibre double). Stase légère.

Radioscopie pulmonaire : pas d'image anormale.

Examen de sang :

Le 21-12-42 :

Globules rouges	4.495.000
» blancs	5.900

Le 30-11-42 :

Globules rouges	3.580.000
» blancs	5.400
Hémoglobine	75 %

Un traitement par le fer est institué.

Le 26-1-43 :

Globules rouges	4.390.000
» blancs	7.000
Hémoglobine	75 %
Valeur globulaire	0,8
Glycémie	1,12
R. A.	72 %

Examen des selles le 2 novembre 1942 :

- fonctions gastriques insuffisantes ;
- digestion intestinale insuffisante (graisses neutres en quantité notable) ;
- fonctions motrices peu accélérées ;
- signes d'irritation intestinale : augmentation de l'ammoniaque.

OBSERVATION III

(Cette observation nous a été généreusement communiquée par les docteurs Gillet et Lortat-Jacob, que nous tenons à remercier.)

S. C..., 58 ans. Ulcus de la partie haute de la petite courbure. Symptomatologie fonctionnelle intense, rebelle au traitement médical.

Opéré le 24 mars 1942 (docteurs Lortat-Jacob et Gillet).

Gastrectomie totale : anastomose œsophago-jéjunale précolique avec tube de Wangensteen.

Examen histologique : volumineux ulcus calleux à parois très épaisses, avec importante réaction inflammatoire de toute la paroi.

Pas de signe de transformation maligne.

Deux ganglions inflammatoires.

— *Suites opératoires* troublées par une parotidite bilatérale qui a dû être incisée ; localement, suites simples.

Examen clinique le 14 janvier 1943. — Très satisfait de son état ; excellent état général ; le poids est passé de 57 à 69 kgs.

Excellent appétit, mais parfois après les repas, présente des brûlures au creux épigastrique après les mets épicés, calmées par le collargol. Doit faire de petits repas, sinon présente une plénitude du creux épigastrique.

Selles régulières une à deux fois par jour, sans diarrhée.

Avant l'opération : une selle tous les 3 ou 4 jours.

Localement une petite éventration ; cicatrice normale.

Examen radiologique le 7 janvier 1943. — Œsophage et anastomose normaux. Branche afférente jéjunale dilatée, se vide bien ; elle présente de la stase.

Poumons normaux. Surélévation de la coupole diaphragmatique gauche, distendue par une importante aérocolie de l'angle splénique et par l'anse grêle également distendue à jeun.

Examen du sang :

Avant l'opération :

Globules rouges 2.400.000

Le 21-12-42 :

Globules rouges 4.170.000

» blancs 8.000

Examen des selles le 12 décembre 1942 :

- insuffisance gastrique et intestinale ;
- digestion incomplète des graisses et des amylacées ;
- déficience des pigments biliaires.

Il semble qu'il y ait une légère insuffisance pancréatique.



CONCLUSIONS

I.) - RÉSULTATS FONCTIONNELS IMMÉDIATS

La gastrectomie totale donne des résultats fonctionnels immédiats favorables. Ceux-ci sont jugés une fois la guérison opératoire obtenue ; elle est d'ailleurs bien plus fréquente actuellement, l'opération restant cependant sérieuse.

Etat général. — La majorité des malades, même ceux dont le cancer récidivera, sont très améliorés pendant les premiers mois ou les toutes premières années : vie transformée, état de bien-être, poids augmentant pendant les premiers mois dans des proportions souvent considérables.

Digestion. — Ordinairement, les opérés présentent de petits troubles digestifs : acidité, brûlures après certains repas (épices, crudités). Parfois ces aliments provoquent aussi de la diarrhée. Les médicaments (pepsine surtout) les contrôlent.

Après l'opération, de petits repas fréquents sont nécessaires ; ultérieurement, tantôt ce régime ne peut être modifié sans provoquer une impression de

plénitude au creux épigastrique, tantôt les repas redeviennent vite normaux.

Les selles sont plus fréquentes qu'avant l'opération.

— *L'examen radiologique* montre en général une stase avec une dilatation de l'anse jéjunale afférente ou efférente que certains auteurs homologuent à un petit estomac. Ce terme semble en général nettement exagéré pour désigner une dilatation souvent peu marquée, dont la stase est peut-être à l'origine de quelques malaises fonctionnels et ne semble pas rendre la digestion meilleure.

— *L'examen des résidus alimentaires* montre qu'il y a insuffisance gastrique avec souvent insuffisance de la digestion intestinale. D'autres fois celle-ci est normale et semble suppléer en grande partie la digestion gastrique.

Dans l'ensemble, la digestion de l'homme agastre est relativement peu troublée et le maintient en bon état général. On ne voit guère chez lui les troubles graves (diarrhées mortelles) possibles chez l'animal.

— *Examen de sang.* — Les anémies pernicieuses semblent actuellement très rares; les anémies hypochromes sont de fréquence discutée suivant les auteurs. Elles sont d'apparition souvent tardive, longtemps sans expression clinique.

Les traitements opothérapique et martial agissent sur ces anémies dont les rechutes sont à craindre. Elles semblent toutefois souvent légères.

La R. A. et la glycémie se sont montrées normales dans les deux cas où nous les avons recherchées.

Des insuffisances vitaminiques semblent fréquentes. Une médication substitutive s'impose.

II.) - RÉSULTATS FONCTIONNELS A DISTANCE

(après plusieurs années)

Ils sont bien plus difficiles à apprécier, la plupart des observations manquant du recul nécessaire.

Ce problème réalisé à l'état pur dans la gastrectomie pour ulcus présente une certaine inconnue qui vient surtout de l'anémie pouvant survenir après plusieurs années et ne plus réagir au traitement. Peut-être l'homme agastre est-il fragilisé. En tout cas il devra être surveillé périodiquement: examens clinique et sanguin. Les ulcères opérés ces derniers temps pourront ainsi faire préciser l'avenir de la gastrectomie totale.

Ordinairement cette question est liée à celle de la récurrence cancéreuse malheureusement si fréquente. Elle vient masquer les résultats éloignés de l'agastrie.

Cette meilleure connaissance des résultats éloignés de l'agastrie sera d'un secours précieux pour justifier et étendre les indications opératoires de la gastrectomie totale, non pas pour l'ulcère dont cette indication devra toujours être absolument exceptionnelle, mais pour le cancer gastrique.

Peut-être le pronostic de ce cancer sera-t-il amélioré lorsque la gastrectomie totale sera étendue à des formes vues précocement, alors qu'elle est réservée actuellement aux cas interdisant la gastrectomie subtotale habituelle.

VU : *Le Doyen.*

A. BAUDOUIN.

VU : *Le Président de Thèse,*

PETIT-DUTAILLIS.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Le Recteur de l'Académie de Paris,

GIDEL.

BIBLIOGRAPHIE

- ALLAINES (F. D'). — Sur la gastrectomie totale. (*Ac. de chir.*, 1941, p. 840.)
- Conclusions sur la gastrectomie totale (*Ac. de chir.*, 1942, p. 299.)
- ALLEN (A.-W.). — Total gastrectomy. (*Am. J. Surg.* 40, avril 1938.)
- Carcinoma of the stomach with special reference to total gastrectomy. (*Annals of surgery* 107, p. 770, mai 1938.)
- ANNES-DIAS. — L'agastrie, aspects pathogéniques et cliniques. (*Presse médicale*, 16 mars 1938.)
- AUSCHUTZ (W.). — Prognosis of resection in carcinoma of the stomach. (*The Lancet*, 23 mai 1936.)
- BAKIN (B.-P.). — Chemical phase of secretion and its regulation. (*Am. J. Digest. Dis. Nutrition*, 1, p. 715, décembre 1934.)
- BALDINI (M.). — Mechanism of productoin of gastroduodenopancreatic reflex ; variations of glycemia during sounding in anacidity or hypocidity. (*Clin. med. ital.*, 70, mai-août 1939.)
- BAISSET (A.), DUCUING et SOULA. — Gastrectomie totale chez le chien. (*J. de physiol. et de pathol. gén.* 35, p. 90, mars 1937.)
- BALFOUR. — Principes de la chir. gastr. (*Surgery, Gynecology and obstetric.* 60, février 1935.)
- Facteurs significatifs du pronostic du C. de l'estomac. (*Annals of surgery* 105, mai 1937.)
- BANZET (P.). — Un cas de gastrectomie totale. (*Ac. de chir.*, 1937, p. 894.)
- La gastrectomie totale. (*Semaine des hôp. de Paris*, 7 novembre 1941.)
- BRUCE MORTON (Ch.). — Total gastrectomy in gastric cancer. (*Surg. gyn. and obst.*, 71, juillet 1940.)

- BULL (P.) et STANG. — Total gastrectomy, with after examinations of intestinal resorption. (*Norsk mag. f. lægev.* 96, février 1935.)
- CARNOT (P.) et RAMBERT. — Recherches sur le facteur antipernicieux. (*Ann. méd. chir.*, p. 163, juillet-août 1937.)
- CHIATELLINO (A.). — Hypochromic anemia due to total gastrectomy, experimental study. (*Gior. med. d'Alto Adige*, 11 février 1939.)
- CLUTE (H.-M.) et ALBRIGHT. — Total gastrectomy (*Am. J. Surg.* 35, janvier 1937.)
- DUCUING (J.), SOULA et FRANKEL. — La gastrectomie totale chez l'homme. (*Journ. de chir.*, 1934, t. XLIV.)
- DUCUING (J.) et SOULA. — L'anémie agastrique expérimentale. (*Le Sang*, n° 4, t. X, 1936.)
- FASIANI (G.-M.) et CHIATELLINO. — Anémies après gastrectomies totale et partielle. (*Vie médicale*, 25 août 1937.)
- FLICK. — Gastrectomie totale du C. de l'estomac. (*Annals of surgery*, n° 5, mai 1934.)
- FOLDES. — Estomac et métabolisme de l'eau et des minéraux. (*Review of gastroentérolology* t. 1, n° 1, mars 1934.)
- FONTES (G.), KUNLIN et THIVOLLE. — Métabolisme du fer et hémato-poïèse chez le chien après gast. tot. et exclusive. (*Le Sang*, t. X, 1936.)
- GADE (H.-G.). — Intestinal fonction after total gastrectomy. (*Norsk mag. f. lægev.* 98, juin 1937.)
- GAITHER. — Résultats définitifs de la chirurgie gastrique. (*The journ. of am. med. ass.* n° 13, septembre 1939.)
- GLENN (Fr.). — Total gastric resection, an experimental study. (*Surg. gynec. et obst.* 65, octobre 1937.)
- GRÉGOIRE (R.). — Anémies post-opératoires. (*Paris Médical*, 31 décembre 1938.)
- HELLEBRANDT. — Relation between motor and secretory functions of human fasting stomach. (*Am. j. Physiol.* 112, mai 1935.)
- HOLST (J.). — Total gastrectomy with œsophago-jejunosomy 7 cases. (*Norsk mag. f. lægev.* 98, juin 1937.)
- IVY et MORGAN. — The effects of G. T. experimental achylia gastrica in dogs the occurrence of a spontaneous anaemia and anaemia of pregnancy. (*Surg., gyn. et obst.* 53, 1931.)
- JENNER. — Anémie perniciose et cancer. (*Acta brev. Neerland* 9, p. 123, 1939.)

- JENNINGS (J.-E.). — Total gastrectomy. (*Annals of surgery*, vol. 104, n° 5, novembre 1936).
- JUSTIN-BESANÇON (L.) et IMBONA. — Les pellagres consécutives à des lésions de l'estomac ou de l'intestin. (*J. de méd. et de chir. pratiques*, janvier 1943.)
- KIM et IVY. — Secretagogic value of various digestive secretions. (*Am. J. Physiol.* 115, avril 1936.)
- LAHEY (F.-H.). — Complete removal of the stomach for malignancy. (*Surg. gynec. and obst.*, août 1938.)
- Experiences with gastrectomy total and subtotal. (*New England J. Med.*, 23 février 1939.)
- LANDELIUS (E.). — Radical resection. (*Acta chir. scand.* 82, p. 481, 1939.)
- LEROUX (R.) et VERMES. — Anémies « agastriques ». (*Le Sang*, 1939.)
- LORTAT-JACOB (J.-L.). — La gastrectomie totale (Prix Rochard 1941.)
- Trois cas de gastr. totale. (*Ac. de chir.*, 3 décembre 1941.)
- MAES BOYCE et FEBRIDGE (M.). — La tragédie du Cancer de l'estomac d'après 200 cas opérés. (*Annals of surgery* n° 4, octobre 1933.)
- MEULENGRACHT. — Estomac et anémie pernicieuse. (*The Lancet*, vol. 228, fasc. 1, mars 1935.)
- MÉTIVET. — Physiologie de chir. gastr. (*Ac. de chir.* 65, p. 791, 1939.)
- MILANES. — Physiopathology of gastrectomized stomach. (*Arch. de méd. int.*, p. 50, 1936.)
- MORRISON. — Modern conception of secretory functions based upon recent investigations. (*Am. J. digest. disease*, p. 617, novembre 1938.)
- NEEL (H.-B.) et WAUGH. — Total gastrectomy ; case. (*Proc. Staff meet., Mayo Clinic*, p. 129, 1^{er} mars 1939 et p. 239, 12 av. 1939.)
- PAPP (J.). — Relation between internal secretion and gastric secretion. (*Orvosi heul.*, 13 août 1938.)
- POINOT. — Les cancers de la grosse tubérosité de l'estomac. (*Thèse Bordeaux*, 1939.)
- ROEDER. — Total gastrectomy. (*Annals of surgery*, août 1933.)
- ROMANI (A.). — Total gastrectomy for cancerig. linitis case. (*Gior. veneto di sc. med.*, p. 781, décembre 1936.)
- RUSSELL (T.-H.). — Surgery of stomach. (*Rev. gastroent.*, p. 181, septembre 1937.)

- SANTY (P.). — Total gastrectomy, case. (*Lyon chir.*, 25 juin 1936.)
- SANTY MALLET (Guy), CHAMBON et FOLLIET. — Modalités chimiques du fonctionnement des gastrect. (*Lyon médical*, 6 novembre 1938.)
- SANTY, MALLET (Guy), CHAMBON. — Sécrétion externe du pancréas après gastrectomie. (*Lyon chirur.*, p. 9, janvier-février 1939.)
- SEKVORTSOV (I.-G.). — Question of total extirpation. (*Novy Klin. arkhiv*, p. 257, 1938.)
- STRAUSS (A.-A.). — Physiologic and clinical study of patients after subtotal gastrectomy. (*Am. J. Digest. Dis. et Nutrition*, mars 1937.)
- SURE (B). et HARRELSON. — Enzymic efficiency in avitaminosis ; peptic digestion in vitamin B deficiency. (*Am. J. Digest. Dis. et Nutrition*, p. 177, mai 1937.)
- VLADOS (H.), BAGDASAROV. — Part taken by stomach in regulation of blood formation. (*Acta med. Scand.*, p. 295, 1936.)
- WALTERS (W.). — Total and subtotal gastrectomy ; cases. (*Proc. Staff meet. Mayo clinic*, 28 juillet 1937.)
- Total gastr. for carcinoma. Physiologic and chemical studies during a period of tow years following the operation. (*The J. of the A. med. A.*, 18 mars 1933.)
- ZILOCCHI (E.) et CALVI. — Chemism after resection of fundus ; experimental study. (*Arch. per la sc. med.*, p. 153, février 1939.)
- WANGENSTEEN. — Hunger sensations in a patient after t. g. (*Proc. Soc. Exp. Biol. and med.* 18 : 545, 1931.)

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	11
ETUDE RADIOLOGIQUE	15
- Observations	16
- Expérimentalement	19
- Chez l'homme	20
- Transit intestinal	23
- Evolution des signes radiologiques	24
- Interprétation des résultats	24
LES FONCTIONS DIGESTIVES DES AGASTRIQUES	27
- Rappel de physiologie gastrique	27
- Expérimentation	29
- La digestion chez l'homme agastre	31
- Observations	33
- Interprétation des résultats	42
LE PROBLÈME SANGUIN DE L'AGASTRIE	47
- Anémie	
- l'anémie expérimentale	47
- pathologie humaine	52
- Equilibre acido-basique	61

LES INSUFFISANCES VITAMINIQUES DANS L'AGASTRIE	63
PRONOSTIC DES GASTRECTOMIES TOTALES	67
- Qualité de la guérison ou survie	67
- Pronostic à distance	70
OBSÉRVATIONS	73
CONCLUSIONS	81
BIBLIOGRAPHIE	85

Imp. de Persan-Beaumont, 80, av. Wilson, Persan (S.-et-O.).
